A Macias (R)

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

ESTUDIO CLÍNICO

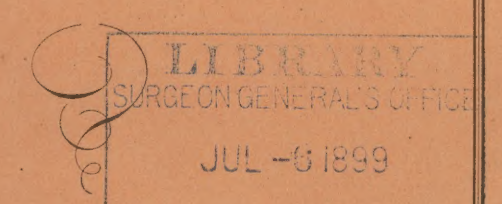
DE LA

# CLOROFORMIZACION

POR

RAMON MACÍAS,

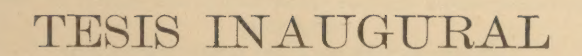
ALUMNO
DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE MÉXICO, EX-ASPIRANTE
DEL CUERPO DE SANIDAD MILITAR DEL EJÉRCITO MEXICANO, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD
FILOIÁTRICA,
MIEMBRO TITULAR DE LA ASOCIACION MÉDICO-QUIRÚRGICA
LARREY.



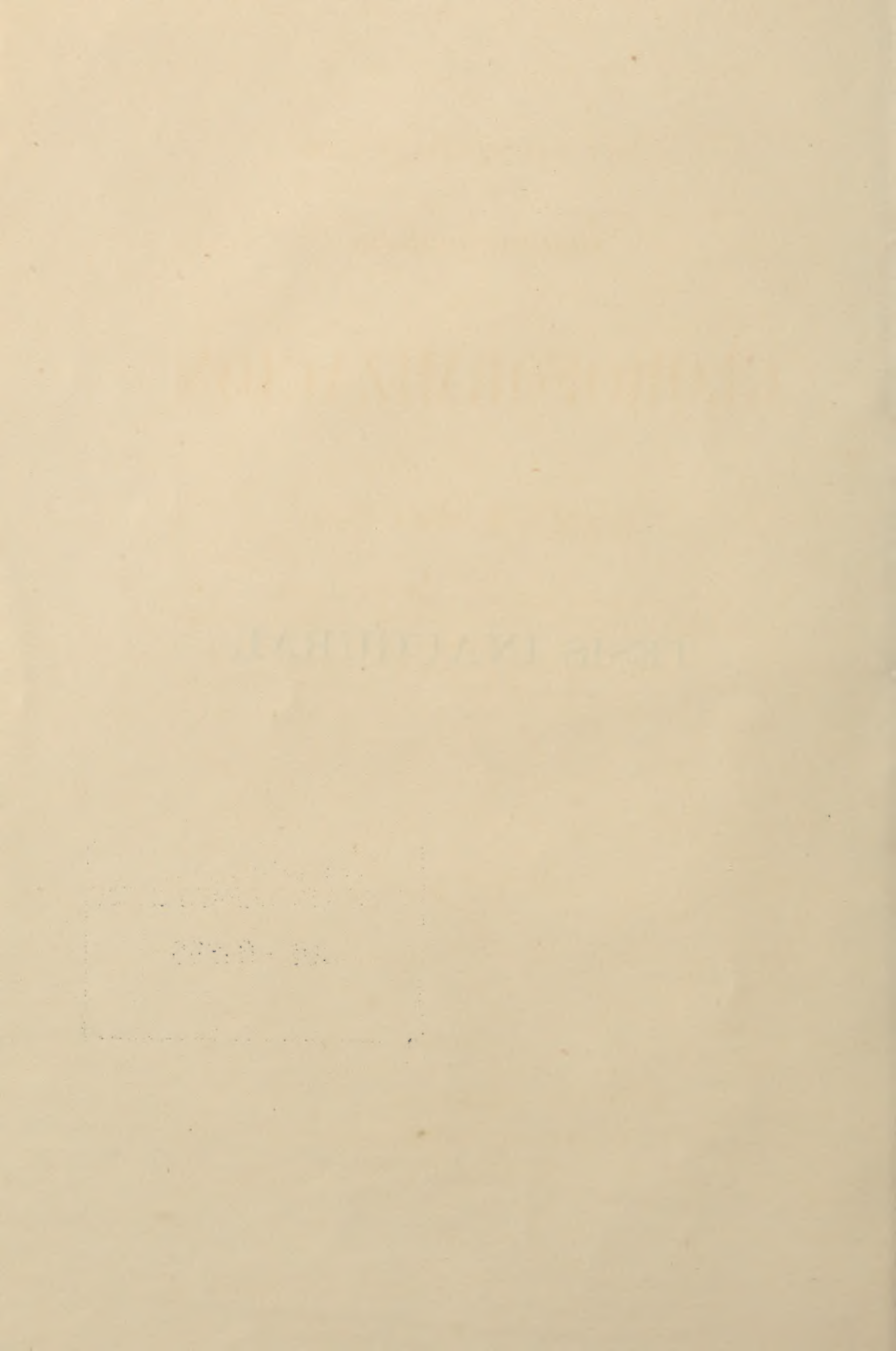

MÉXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE,
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUM. 1.

1877

C. J. Bandera, Sinod. propietario.



# TESIS INAUGURAL



FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

# ESTUDIO CLÍNICO

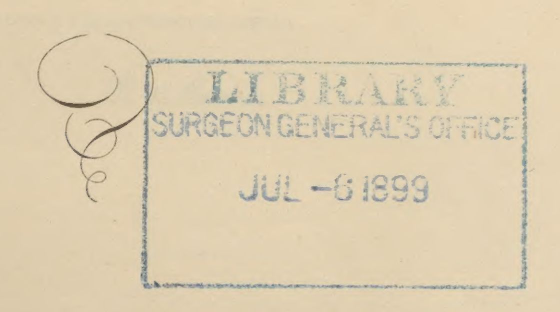
DE LA

# CLOROFORMIZACION

POR

RAMON MACÍAS,

ALUMNO
DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE MÉXICO, EX-ASPIRANTE
DEL CUERPO DE SANIDAD MILITAR DEL EJÉRCITO MEXICANO, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD
FILOIÁTRICA,
MIEMBRO TITULAR DE LA ASOCIACION MÉDICO-QUIRÚRGICA
LARREY.




MÉXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE,
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUM. 1.

1877

A MI PADRE

EL SEÑOR DON CAYETANO MACIAS

A MI EXCELENTE MAESTRO

Y MEJOR AMIGO

EL DOCTOR FRANCISCO MONTESDEOCA

SÉRES PARA MÍ LOS MÁS QUERIDOS.

TRIBUTO DE GRATITUD Y RECONOCIMIENTO SIN LIMITES

*R. Macías.*

*Parece á primera vista extraño é irracional que haya escogido por punto de Tésis un asunto tan vulgarizado como la cloroformizacion, y que aun el último estudiante cree conocer y practicar con perfeccion.*

*Pero el que haya sido un poco observador, estará plenamente convencido de que, no digo ya entre los estudiantes, sino en el círculo mismo de profesores, abundan personas para quienes la ciencia de cloroformar consiste en mantener un pañuelo impregnado de cloroformo ante la boca de un enfermo, y en esperar tranquilamente la llegada de la anestesia.*

*Que me digan nuestros operadores, si multitud de veces no se han visto obligados á esperar hasta el fastidio una insensibilidad que no llega; á suspender sus maniobras para advertir la marcha defectuosa de la anestesia, ó á abandonar su operacion para ir á combatir un accidente, fruto de la ignorancia, de la inexperiencia ó del descuido.*

*Que se reflexione un poco, y se verá que apénas se encuentra en la práctica médica, una circunstancia en que la vida de un individuo dependa mas directamente de nosotros, y en la que se pueda con mas facilidad destruir una existencia.*

*Seguro estoy que ninguno de mis compañeros actuales y futuros que se encontrara en la necesidad de sufrir la anestesia, se colocaria indiferentemente en las manos de todos los que pretenden saber cloroformar, sino que, escogeria á tal ó cual persona del círculo de su confianza, que á la verdad no seria muy extenso.*

*Pésese pues, el valor de estas razones; póngase en parangon la trivialidad aparente, la sencillez ilusoria, con las dificultades reales y los peligros ciertos de la cloroformizacion, y se quedará con-*

*vencido de que no es tan irracional que me ocupe de un asunto que, por otra parte, es para mí el mas práctico que pudiera abordar.*

*No voy á hacer en mi estudio una descripcion didáctica, completa y detallada de la anestesia, sino solamente á exponer y analizar los puntos que mas interesen al cirujano á la cabecera del enfermo.*

*Ojalá que mi insuficiencia no haga disminuir la importancia del objeto de mi estudio.*

# ESTUDIO CLÍNICO

# DE LA CLOROFORMIZACION.

## PRIMERA PARTE.

### INOCUIDAD DEL CLOROFORMO.—ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES DESARROLLADOS DURANTE LA ANESTESIA.

ENTRE los numerosos medios que el genio del hombre ha encontrado para atenuar los dolores de la humanidad, se destaca ese medicamento heroico que tantos y tantos beneficios ha prestado y seguirá prestando; ese antagonista del dolor llamado Cloroformo.

Rápido en su accion, infalible en sus efectos, al llegar al torrente de los líquidos que riegan nuestra máquina, al tocar los centros de la vida que sostienen nuestro sér, apaga el dolor despertando la insensibilidad, adormece el sufrimiento procurando la calma de un sueño imposible sin él.

Bajo su influencia la medicina operatoria se ha regenerado perdiendo su crueldad, multiplicando sus aplicaciones.

Con su auxilio el operador se proporciona un cadáver que respira, como dice Bernard, una masa de materia que apénas se conmueve bajo la mano que la perfecciona, ó la hace vivir á costa de una imperfeccion.

En él tiene el médico un poderoso medio para llevar la calma á esos terribles cataclismos que conmueven el organismo, cuan-

do las acciones reflejas se desencadenan bajo la influencia de un veneno como la estricnina, ó de esas misteriosas causas que engendran el tétanos.

Todos palpan sus ventajas; nadie es capaz de enumerar sus beneficios, y á pesar de esto, se quiere oscurecer su brillante historia multiplicando sus peligros, inculpándole accidentes, inscribiendo en sus páginas multitud de notas necrológicas.

Injusticia incalificable, ingratitud inconcebible, triste fruto del orgullo del hombre, que siempre busca una causa que explique lo que solo fué efecto de su ignorancia ó descuido. . . .

Pero la hora de la reivindicacion ha llegado, voces autorizadas se han levantado ya proclamando su inocuidad, atenuando sus peligros, poniendo en claro que los accidentes de la anestesia, muchas veces no han tenido otra causa que la mala fe del farmacéutico que expende un cloroformo impuro, ó la torpeza de un médico que se preocupa poco en su administracion.

Yo con mis débiles esfuerzos quiero contribuir á esta rehabilitacion; quiero ayudar á colocar á este medicamento en el rango que le corresponde, para que, generalizándose todavía más sus aplicaciones, se ahorren á la humanidad muchos dolores que el temor impide suprimir.

∴

El uso del cloroformo como anestésico, remonta al año de 1846. Desde entónces dia á dia su uso se ha extendido, sus aplicaciones multiplicado. Era, pues, racional creer, que si fuese un agente infiel, un medicamento peligroso cuya accion sobre el organismo no pudiésemos limitar, un tóxico que en determinadas circunstancias ó individuos produjera indudablemente la muerte, era racional creer, repito, que año por año aumentaria la frecuencia de los casos funestos, puesto que, año á año se duplica por lo ménos, el número de los cloroformados.

Y sin embargo, ha sucedido lo contrario, como lo demuestran las siguientes palabras de Trousseau:

"Desde el descubrimiento de los anestésicos, se puede, sin exageracion, valuar en millones de veces el número de casos en los cuales se ha provocado la anestesia: todos los hechos de accidentes graves y de muerte súbi-

ia han sido publicados con cuidado, y sin embargo, el conjunto de esta mortalidad no comprende sino 77 casos de muerte súbita, de los que 74 corresponden al cloroformo y 3 al éter. Esta estadística que va de 1848 á 1862, comprende dos períodos distintos: de 1848 á 1855. Durante un período de siete años, ha habido 48 casos de muerte por el cloroformo, miéntras que de 1855 á 1863, durante un período de ocho años, no ha habido más que 26. Se puede pues suponer, que la mortalidad continuará decreciendo más y más."

Como se ve, la estadística demuestra este hecho: que la mortalidad decrece con el trascurso de los años.

¿Cómo explicar esto? ¿Será que el cloroformo va perdiendo sus propiedades mortíferas? No es probable; porque aunque es cierto que al principio se administraba un cloroformo impuro, tambien lo es que hace tiempo se ha conseguido separarlo de las sustancias que lo hacian tóxico. Yo creo más bien que el tiempo ha procurado la experiencia, y que ésta ha enseñado á los cirujanos la manera más adecuada de administrarlo.

Al principio se usaron aparatos complicados que no permitiendo medir ó calcular las cantidades de aire respirado, se trasformaban en instrumentos de asfixia. No se sabia graduar los efectos del anestésico, quedando unas veces más acá de la insensibilidad, y acaso provocando asi, un síncope el dolor no adormecido, ó al contrario, se pasaba del período de colapsus durmiendo al enfermo para siempre.

Antes, poco familiarizados con los accidentes que pueden desenvolverse, ó no los apreciaban, sino cuando eran ya irremediables, ó confundian unos con otros, combatiendo muchas veces un síncope cuando el enfermo se asfixiaba.

Así, pues, á mi entender, la estadística anterior, marcando la diminucion progresiva de los accidentes funestos atribuidos al cloroformo, habla muy alto en favor de su inocuidad.

Ahora, mi propia experiencia no hace sino fortalecer mi conviccion.

Tres años estuve practicando en el hospital Militar, y en ese período de tiempo, seguro estoy de haber visto bajo la influencia del anestésico á más de 2,000 individuos. Y de esos 2,000 ninguno ha muerto, y siempre que, accidentes temibles se han desarrollado, el cloroformador ha sido ó un estudiante inexperto ó una persona poco cuidadosa.

El Dr. F. Montes de Oca, médico cirujano de Ejército, desde el año de 1862, me ha dicho no haber observado en su larga práctica, más que tres casos de muerte por el cloroformo, y estos tuvieron lugar en las circunstancias que á continuacion expresa:

Cuando D. Santos Degollado atacaba esta capital en 1859, se destinó el hospital de San Andrés á la asistencia de heridos. Un dia, que el número de estos fué considerable, se hizo preciso operar con precipitacion, y abandonar á los operados ántes de que despertaran del sueño anestésico. El resultado de esta conducta fué funesto: se encontraron tres enfermos muertos poco despues de operados: se pensó desde luego en la impureza del cloroformo, y se quiso hacer un análisis del que quedaba; pero el farmacéutico temiendo probablemente algun resultado desfavorable, lo hizo desaparecer, y dijo que se habia acabado. Creo que nadie negará que estos tres accidentes funestos, no solo no deponen contra la inocencia del cloroformo, sino que ántes bien concurren á probar lo que vengo sosteniendo: que la muerte anestésica, por regla general, es producto del descuido, de la mala fe, de la impericia.

¡Quién sabe si analizando con cuidado todos los casos de muerte atribuidos al cloroformo, se encontraria siempre léjos, muy léjos de él la causa!

Los resultados del estudio fisiológico de la anestesia, marchan acordes con los que ha suministrado la observacion clínica.

Las experiencias de Claudio Bernard han llevado hasta la evidencia las siguientes verdades:

1.ª Que los fenómenos de la anestesia son debidos á una modificacion pasajera de la celdilla nerviosa (coagulacion).

2.ª Que la marcha de la anestesia es invariable: extingue, primero, los actos sensoriales, despues la sensibilidad y motilidad, y en último término, las funciones automáticas (respiracion y circulacion).

Así, el cloroformo no produce la muerte por intoxicacion, sino cuando la anestesia es llevada tan léjos, que pierden por completo su vitalidad las celdillas del bulbo que dan orígen á los nervios cardiacos y respiratorios.

Ahora, si es verdad que los fenómenos clorofórmicos, son de-

bidos exclusivamente á una modificacion del sistema nervioso; si es posible seguir al anestésico paso á paso en sus fenómenos de aniquilamiento; si existe un intervalo entre la pérdida de las funciones animales, sensibilidad y motilidad, y la de los actos vegetativos, respiracion y circulacion; y si en nuestras manos está salvar ó no este intervalo, ¿no es cierto que si la muerte sobreviene por intoxicacion, esto es el resultado de nuestra impericia ó descuido, y el cloroformo en realidad es inocente, como lo seria un puñal que manejado por un niño quitase la existencia á un hombre dormido?

Yo así lo creo, y creo tambien que Sedillot tuvo razon al decir que: *al cloroformar á un enfermo se plantea una cuestion de vida ó muerte.* Pero como se plantea tambien, por ejemplo, al extirpar un tumor de la base del cuello. Que el operador desconozca la region, que diseque sin atencion, sin cuidado, y puede herir la carótida, y puede provocar una hemorragia mortal; asi el que cloroforma; que desconozca la accion y el manejo del anestésico, que no le siga en su marcha, que economice vigilancia, y cuando ménos lo espere, verá traducirse por la muerte el ataque que inconsciente, dió á la vitalidad de las celdillas del bulbo.

Mis opiniones sobre la accion del cloroformo puedo resumirlas diciendo que, yo creo como Sedillot: *que el cloroformo puro y administrado convenientemente, no mata nunca.*

⁂

Abordemos ahora la cuestion verdaderamente clínica, la de los accidentes, terribles ó no, que pueden desarrollarse por la mala administracion del cloroformo.

⁂

El síncope es el accidente más temido y de que hablan todos los autores extranjeros. En el mayor número de casos de muerte durante la anestesia, se cree que él ha sido la causa.

Recuerdo que jamás he observado este accidente, á pesar de haber administrado ó visto administrar el cloroformo á enfermos de tal manera débiles, á tal grado anémicos, que bastaba incorporarlos para que se sintiesen acometidos por vértigos. (Véase la observacion 1.ª)

Tengo la conviccion de que se ha exagerado extremadamente

la frecuencia de este peligro, y áun me avanzo á creer, que muchas veces se ha hecho una confusion deplorable, tomando la asfixia por el síncope.

Este equívoco, que parece imposible, por ser el síncope y la asfixia estados diametralmente opuestos, tiene su razon de sér en el siguiente hecho que varias veces he podido observar. Cuando la asfixia comienza, cuando se inicia esa lucha automática entre el hombre dormido y un obstáculo que impide la hematosis, la cara se inyecta, los labios se ennegrecen, las yugulares se ponen turgescentes, la congestion se marca en todo su vigor. Pero cuando el obstáculo vence, cuando la sangre pierde sus propiedades excitatrices, cuando la respiracion se suspende, el cuadro cambia por completo: todos los caractéres de la isquemia sincopal se marcan en el semblante. Estos dos períodos de la asfixia se desarrollan á veces con tal rapidez, el tránsito de uno á otro suele ser tan brusco, que la más ligera distraccion puede hacernos no percibir el primero, apreciar el segundo, y creer así en la existencia de un síncope.

Así me explico cómo puede suponerse frecuente tal complicacion, pues lo repito, nunca la he encontrado, y varios profesores de larga experiencia me dicen hallarse en el mismo caso.

Hay un ligero accidente que juzgo útil señalar, y es que, si se incorpora al enfermo cuando empieza á volver del sueño anestésico, la cara palidece con rapidez, los músculos se aflojan y el enfermo se desploma si no se le sostiene: pero todo pasa, todo vuelve al estado normal cuando recobra la posicion horizontal, quedándole solo náuseas ó alguna vez vómitos. Esto, que pudiera tomarse por el principio de un síncope, no es más que un vértigo producido, porque la nueva posicion exagera la anemia cerebral que acompaña siempre á la anestesia.

La asfixia es un accidente mucho ménos temido que el síncope y que para mí domina el cuadro de los peligros de la cloroformizacion. Su frecuencia es tan grande, el mecanismo de su produccion tan variado, tan indispensable la vigilancia para evitarla, y la actividad para combatirla, que sin exageracion puedo decir que, el que no la comprenda en todas sus particularidades, jamás será un buen cloroformador, y suspenderá siempre sobre sus enfermos un peligro de muerte.

Durante la anestesia, la asfixia puede producirse: 1.° Por espasmo de la glótis. 2.° Por colapsus de los músculos linguales. 3.° Por obstruccion de los conductos aéreos, debida al aparato de administracion del anestésico.

Estudiemos cada una de estas especies:

### 1.° Asfixia por contraccion por espasmo de la glótis.

En sus lecciones sobre los anestésicos dice Bernard:

"Cuando se administra el éter ó el cloroformo empezando por una fuerte dósis, se produce una accion irritante muy viva sobre la entrada de las vías respiratorias —boca, laringe, tráquea, bronquios— que provoca contracciones espasmódicas, muchas veces muy violentas, y una suspension del acto respiratorio. La anestesia se produce muy prontamente en estas condiciones, y se puede comprobar entónces que la sangre arterial está completamente negra."

Dice tambien el mismo autor:

"La irritacion de los nervios sensitivos de las vías respiratorias por el cloroformo, es la única causa de los fenómenos de asfixia que á menudo se observan al principio de la anestesia, y la prueba es que todos estos fenómenos desaparecen cuando se introduce directamente el cloroformo por la tráquea."

Como se ve, el eminente fisiologista frances indica perfectamente el mecanismo productor de esta especie de asfixia.

El espasmo de la glótis sobreviene en casi todos los cloroformados, pues que todos acusan al principio una sensacion de asfixia; pero este espasmo constante, por lo regular es ligero, y dificulta, pero no imposibilita, la entrada del aire.

La oclusion completa de la glótis es excepcional; sin embargo, puede presentarse alguna vez. Pero tal como la describe Bernard, es decir, desarrollada por las primeras inhalaciones, no tiene peligro, porque el enfermo que áun no pierde la conciencia de sus sensaciones, puede con movimientos intempestivos sustraerse al agente que excita sus nervios laríngeos.

Pero no sucede lo mismo con otra especie de espasmo que Bernard no señala, y que yo he visto producirse varias ocasiones.

El espasmo á que me refiero se desarrolla cuando se han ador-

mecido ya las funciones sensoriales por completo, y las de motilidad en parte.

Tiene lugar, cuando administrándose primero el anestésico á dósis pequeñas y repetidas, se aumenta repentinamente la dósis.

Alguna vez tuve oportunidad de observar esta variedad de espasmo con toda claridad.

Se trataba de desarticular el artejo medio del pié izquierdo por una lesion sifilítica. Hacia rato que el enfermo aspiraba el anestésico, y la insensibilidad completa no venia; se puso entónces una buena cantidad de cloroformo en el pañuelo, y á las pocas inhalaciones vino la insensibilidad y la resolucion. Mas no tardamos en notar que la respiracion era puramente diafragmática, el tórax se ampliaba, pero el aire no penetraba á los pulmones, pues no se oia el ruido cadencioso de la respiracion. Por último, todo movimiento cesó, y al parecer aquel hombre habia dejado de existir. Inmediatamente se tomó y levantó la lengua con unas pinzas, pero el aire no penetró, y fué preciso hacer la respiracion de boca á boca y excitar las contracciones del diafragma encendiendo un poco de alcohol sobre el epigastrio. A las primeras insuflaciones, casi todo el aire penetró en el canal intestinal, pues miéntras que el vientre se elevaba notablemente, el tórax quedaba casi inmóvil; prueba de que la abertura glótica estaba cerrada. Mas bajo la influencia de la revulsion en el epigastrio y la continuacion de la insuflacion, el tórax comenzó á ampliarse y el enfermo á dar señales de vida. Puede decirse que se logró resucitarlo.

Se comprende todo el peligro de la oclusion de la glótis en estas circunstancias: el enfermo no puede defenderse, no puede debatirse ni indicar el peligro que amenaza su vida, y si entónces el cloroformador no sabe lo que pasa, si no obra con actividad, arroja un hombre á la tumba y una mancha á su reputacion.

2.° Asfixia por colapsus, por relajacion de los músculos de la lengua.—Esta especie es más frecuente. El ménos práctico debe haberla observado.

Los músculos de la lengua pierden su tonicidad, se aflojan, se paralizan, la pesantez ejerce su imperio, y hace caer el órgano en la faringe sobre la epiglótis, cerrando así la entrada del aire.

Esto puede tener lugar cuando todos los músculos caen en relajacion, ó al principio cuando todos los movimientos no se han extinguido.

En el primer caso, que es el más frecuente, indudablemente hay un exceso de anestesia general, puesto que se observa siempre que se continúa la administracion del cloroformo, no obstante haber venido el colapsus.

En el segundo, no debemos ver sino un efecto puramente local: la accion del cloroformo sobre los músculos mismos de la lengua con los cuales está en contacto casi directo. Y esto explica perfectamente, por qué aquel músculo se paraliza cuando los otros se están áun contrayendo.

La asfixia ocasionada así, es ménos peligrosa que en las otras variedades, puesto que puede quitarse con facilidad la causa. Pero tiene la gravedad de aquellas cuando se la desconoce ó se pierde el tiempo en maniobras mal dirigidas.

3.° Asfixia por oclusion.—Llamo así á la que es producida por la mano misma del cloroformador.

Hoy, que para la cloroformizacion se usa casi exclusivamente un pañuelo enrollado en cono truncado y una esponja, podemos buscar en este aparato el modo de produccion de esta especie de asfixia.

Muchos hay que al enrollar el pañuelo no dejan una abertura suficiente en la extremidad, y sin cuidarse de subsanar este defecto, graduando por la parte inferior las cantidades de aire, aplican su aparato sobre la cara del enfermo, y no tardan en privar así á la sangre de la cantidad de oxigeno indispensable á la marcha perfecta de las funciones vitales. Otros llegan al mismo resultado, por descuido, por falta de atencion, porque preocupados con lo que el operador hace, olvidan su papel y obligan al paciente á absorber mayores cantidades de cloroformo que de aire, provocando así lo que Bernard llama anestesia sofocante.

El estado asfixico que la sangre toma cuando por torpeza ó descuido no se ha dejado llegar el oxigeno necesario á la hematosis, tiene una influencia poderosísima para que accidentes graves se desarrollen por alguno de los mecanismos precedentes. Y se comprende perfectamente; porque si la sangre está sobre-

cargada de ácido carbónico, y la respiracion se suspende por colapsus de la lengua ó espasmo de la glótis, en un momento puede venir la anoxhemia, la suspension de las funciones orgánicas y la muerte.

*La asfixia, lo repito, es el peligro que más debe preocupar á quien provoca la anestesia. El que sabe evitarla sabe cloroformar.*

El vómito durante la anestesia, es otro de los peligros que los autores señalan.

Todos dicen que puede ocasionar la muerte, por penetracion de las sustancias alimenticias en la laringe.

No me explico cómo ha podido prevalecer esta creencia, no existiendo ni un solo hecho de muerte producida por este mecanismo, y á pesar de estar esta aseveracion en pugna con los principios fisiológicos.

El vómito, es el resultado de excitaciones que por via refleja engendran el movimiento en el estómago, el esófago y la faringe; no puede pues, tener lugar, cuando esos movimientos reflejos se han adormecido por la accion del anestésico.

En efecto, este acto jamás tiene lugar durante la relajacion muscular, durante el estado de insensibilidad completa. Se verifica, cuando los actos reflejos han vuelto, cuando el ojo se cierra al tocar la conjuntiva, cuando los movimientos de los músculos voluntarios empiezan á verificarse, pues se ve con toda claridad, que los abdominales ayudan el vómito con sus contracciones.

No se podria, pues, explicar cómo la epiglótis adormecida, se dejara sorprender en sus funciones cuando órganos de una sensibilidad ménos exquisita han recobrado ya las suyas.

Innumerables veces he visto el vómito en los anestesiados, y en ninguno ha habido resultados funestos.

En la observacion n.º 2, todo era favorable á la penetracion de las materias vomitadas en el aparato respiratorio, y sin embargo, ningun accidente se desarrolló.

Nunca, pues, debemos privarnos de la anestesia en un caso de urgencia por el simple motivo de que el enfermo haya comido; nunca debemos imitar la práctica de ciertos cirujanos que ante una hemorragia de la humeral, prefirieron esperar dos horas, á hacer la anestesia inmediata porque su enfermo habia tomado un alimento ligero.

Obsérvese un poco, y se quedará convencido de lo exagerado y vano que es el temor que el vómito inspira á los cloroformadores.

Como se ve por lo expuesto, la asfixia es segun mi íntima conviccion, el solo, pero terrible accidente que haya que temerse durante la anestesia. No niego de una manera absoluta que el síncope pueda presentarse; pero á juzgar por mi experiencia, que no es corta en esta materia, debe ser una rarísima excepcion.

.:.

Aun hay otros accidentes no señalados con especialidad por los autores, y que creo de mi deber señalar, ya porque á veces sus consecuencias son funestas, ó bien porque pueden desmoralizar á quien los ignora.

En las histéricas, en las personas de un temperamento nervioso exagerado y en muchos alcohólicos, con frecuencia se ve desarrollarse á las primeras inhalaciones de cloroformo, una excitacion terrible, un delirio furioso, un verdadero ataque de manía aguda, que no debe hacernos vacilar en continuar la cloroformizacion, pues de seguro la anestesia pondrá término á tan terribles arrebatos.

La observacion 3.ª es un caso curioso de alalia, que indudablemente no tuvo otra causa que la cloroformizacion, y que puede inspirar cierta inquietud á quien por primera vez lo observe.

No es muy raro ver desarrollarse la icteria despues de inhalaciones de grandes cantidades de cloroformo.

Trousseau en el artículo asthma de su clínica médica, cita el hecho de un individuo que atacado de dicha enfermedad, solo lograba calmar los accesos con inhalaciones de cloroformo; llegando á abusar de tal modo de este medicamento, que dia hubo que absorbiera 500 gramos.

Esta práctica no fué inocente, pues su salud se alteró, empezando *por tener accidentes del lado del hígado, caracterizados por icterias violentas, y acabando por caer en un estado de manía aguda análogo al delirium tremens.*

En las observaciones 4.ª y 5.ª, creo yo que la icteria ha sido resultado de la dósis alta de cloroformo, y en mi concepto de-

muestra que este medicamento no solo tiene electividad por el cerebro sino tambien por el hígado: un punto de contacto más con el alcohol.

En la observacion 6.ª se ve una hepatitis desarrollada despues de una anestesia de larga duracion. ¿Debe creerse que el cloroformo fué la causa? ¿No seria más bien una coincidencia, teniendo ya el enfermo la afeccion incipiente cuando se operaba?

La aparicion de la flegmasia veinticuatro horas despues de la aplicacion del cloroformo; la electividad de este medicamento manifestada por las observaciones precedentes; su analogía con el alcohol, que es causa tan frecuente de hepatitis, me inclinan á creer que este accidente fué y puede ser el resultado de una anestesia dilatada.

Hay cierto número de personas que por debilidad ó temperamento nervioso, tienen una susceptibilidad exagerada para el cloroformo. Por pequeñas que sean las cantidades que se les administre, tienen siempre despues de la anestesia, malestar general, repugnancia por toda especie de alimentos, náuseas y vómitos que suelen durar algunas horas, ó dos ó más dias.

Este estado morboso, esta irritacion gástrica, aunque con síntomas más exagerados, se manifiesta casi constantemente despues de una larga cloroformizacion, y llega á veces á tal grado, que los vómitos se hacen incoercibles, el debilitamiento se pronuncia más y más, y el enfermo muere, como puede verse en la observacion 7.ª

∴

Señalados ya los accidentes que pueden complicar ó seguir á la anestesia, veamos ahora con qué medios contamos para prevenirlos, y con cuáles para combatirlos. Es decir: estudiemos su profilaxia y su terapéutica.

# SEGUNDA PARTE.

## MEDIDAS PARA PREVENIR LOS ACCIDENTES.—MEDIOS PARA COMBATIRLOS.

*
* *

Si aceptáramos como lo quieren muchos, que los accidentes de la anestesia son debidos casi exclusivamente al cloroformo, es indudable que nos hallariamos completamente desarmados, sin recurso alguno para prevenirlos, porque no es posible evitar lo que no se prevée, lo que nace y crece bajo la influencia de un agente caprichoso y voluble que respeta la vida ó siembra la muerte donde le place ó donde le conviene.

Pero si se adopta que esas complicaciones peligrosas emanan de la manera de administrar el anestésico, es fácil y áun sencillo precisar las reglas para conducir la cloroformizacion sin tropiezo alguno, pues basta para esto conocer la fisiologia de la anestesia, y la genésis de los accidentes.

Voy á esforzarme por enumerar estas reglas.

*
* *

Saber si la anestesia está contraindicada, es una cuestion de vital interés, pues hay circunstancias en las que su aplicacion seria un acto reprochable, pues con toda seguridad se producirian accidentes terribles y áun mortales.

Ninguna edad, ninguna constitucion, ningun temperamento contraindica la cloroformizacion. En esto están de acuerdo todos los autores.

No sucede lo mismo con ciertos estados patológicos.

Las lesiones orgánicas del corazon, los aneurismas de la aorta, el enfisema pulmonar, la obstruccion laringea —por edema, espasmo, cuerpos extraños— el alcoholismo crónico, etc., son en órden decreciente de gravedad, las enfermedades, que en los libros y en el espiritu de muchos médicos, aparecen como formales contraindicaciones de la anestesia.

Apelando á mis recuerdos y á mis notas, encuentro que en casi todos estos procesus patológicos, he administrado ó visto administrar el cloroformo, sin haber tenido que observar nunca accidente alguno de importancia.

No vacilaré, pues, en afirmar: que ni los aneurismas, ni las lesiones del corazon, á no ser que hayan llegado al período de asistolia, ó se acompañen de una fuerte congestion de los pulmones; ni el enfisema, ni las obstrucciones glóticas, ni el alcoholismo crónico, contraindican el uso del cloroformo.

Se cree tambien que contraindican formalmente la anestesia, todas aquellas operaciones que se acompañan de hemorragia hácia la faringe, pues se dice que entónces, la sangre penetrando en el árbol aéreo ahogará al enfermo.

No, éste como otros muchos es un deplorable error que acepta una gran mayoría de médicos porque lo han oido decir, ó porque han sacado una conclusion á priori no confirmada por la experiencia.

Recuerdo que alguna vez presencié, con profundo desagrado, una operacion de labio leporino sin anestesia, en la que se hizo sufrir al enfermo por el temor irracional de que no fuese á morir ahogado por su propia sangre.

Ojalá que mi conviccion, corroborada por la observacion 8.ª, pase al ánimo de todos los operadores, y se destierre de la cirugia la práctica brutal de hacer sin cloroformo ese grupo importante de operaciones, que exigen para su ejecucion, inmovilidad, precision, lentitud: condiciones imposibles ante el dolor.

La anestesia está contraindicada únicamente en los casos siguientes:

1.° En el alcoholismo agudo; en esos ataques terribles de *delirium tremens* que tanto convidan al empleo de un medio que con toda certeza proporcionaria la quietud, la calma, un sueño áun cuando fuese ficticio y pasajero.

Los hechos no faltan, y el Sr. Montes de Oca me ha referido uno, en que despues de un adormecimiento clorofórmico, más ó ménos largo, el enfermo se ha despertado hemiplégico.

2.° En todos esos estados en que los nerviosos son atacados de estupor: como despues de caidas, contusiones, heridas, en que el enfermo sumergido en un coma profundo, solo revela su

existencia por un pulso miserable y una respiracion estertorosa.

En estos casos seria peligrosa la cloroformizacion y además inútil, pues el estupor nervioso se acompaña siempre de una insensibilidad completa.

Respecto á los individuos afectados de parálisis general progresiva, creo que solo debemos sujetarlos al cloroformo en casos enteramente urgentes, y siempre con la mayor reserva, pues su predisposicion á las congestiones cerebrales puede exagerarse con el excitante.

Estas son en mi concepto las únicas circunstancias en que la anestesia no pueda provocarse, so pena de consecuencias funestas.

Fijadas ya las circunstancias en que no debemos practicar la anestesia, prosigamos nuestro estudio.

∴

Tener al enfermo en ayunas, para evitar en cuanto sea posible la pérdida de tiempo y las incomodidades que el vómito traeria consigo; colocarlo en posicion supina; suprimir toda constriccion que sea un obstáculo al acto respiratorio; engrasar los labios y la naríz, etc., son medidas cuya utilidad todo el mundo conoce y por lo mismo no me detendré á analizar.

Respecto al aparato para administrar el anestésico, creo que ninguno superará al formado por un pañuelo y una esponja, por su sencillez, por la facilidad con que se obtiene y por satisfacer todas las exigencias.

El manejo de este pequeño aparato es la clave de la buena cloroformizacion.

Quien sabe disponerlo y aplicarlo, puede proporcionar las cantidades del anestésico al fin deseado sin desperdicio alguno; regularizar las proporciones del aire respiratorio indispensable á la perfeccion de la hematósis; retardar ó acelerar la aparicion de la insensibilidad; mantener á voluntad adormecidos los reflejos; en una palabra, poder gobernar á su antojo los actos animales de todo un organismo.

Por el contrario, ese pañuelo y esa esponja pueden llegar á ser instrumentos de muerte en manos que no sepan utilizarlos, ya cerrando hasta la asfixia los orificios del árbol respiratorio;

ya proporcionando cantidades enormes de vapores clorofórmicos que, ó despiertan un espasmo de la glótis, ó paralizan las funciones del bulbo; ó ya esparciendo en la atmósfera la mayor parte de esos vapores, y retardando asi de una manera indefinida la anestesia, cosa que, como vamos á ver, sea acaso el orígen de accidentes serios.

Multitud de cloroformadores no obtienen la insensibilidad sino despues de veinte, treinta, cuarenta minutos de lucha constante contra la excitacion del paciente. Numerosas veces los enfermos se mueven, se agitan, se debaten durante todo el curso de operaciones delicadas, tales como la de la talla, las resecciones, etc. Esto, que yo he presenciado, no tiene otra causa que la aplicacion torpe y mal comprendida del anestésico.

*
* *

Antes de pasar adelante voy á tratar una cuestion importantísima; la relativa á dósis de cloroformo y duracion de la anestesia.

No es, no puede ser indiferente, que un enfermo absorba una onza ó media libra de cloroformo, que dure media hora ó tres bajo la influencia de este agente.

Cada dia me inclino más á creer, que esa multitud de hechos que se refieren, de muerte acaecida uno, dos, ó más dias despues de una operacion, y que nada explica; que esos casos en que se inculpa á la isquemia, ó la pérdida de sangre; en que se dice que hay fiebre nerviosa; agotamiento de las fuerzas vitales en virtud del cual el enfermo marcha de síncope en síncope hasta la muerte; irritabilidad gástrica que origina vómitos incoercibles, son todos accidentes que en su mayor parte son debidos á la accion de grandes cantidades de cloroformo sobre el organismo.

Los efectos fisiológicos del alcohol, son en menor escala casi idénticos á los del cloroformo. Como él, tiene un periodo de excitacion, otro de insensibilidad y otro de colapsus.

Ahora, multitud de hechos hay en que despues de un exceso, en individuos no habituados á el alcohol, se ha desarrollado un ataque de *delirium tremens*. ¿Por qué no admitir que el cloroformo en alta dósis pueda tener el mismo resultado, obrando como obra á veces sobre personas debilitadas por una enfermedad ó

con la depresion nerviosa, efecto del temor que una operacion inspira?

La mejor prueba es, ese estado nervioso especial, esa verdadera embriaguez delirante que sigue con frecuencia á la anestesia, y cuya duracion se relaciona íntimamente con la dósis de cloroformo absorbida.

Es, pues, indispensable en toda operacion, y sobre todo en las que tienen que ser dilatadas, no perder ni un momento: preparar instrumentos, curacion, cama, etc., ántes de que el enfermo comience á dormirse; no detenerse en hacer lecciones orales sobre la lesion, ó el procedimiento que se va á seguir, sino empezar la maniobra tan luego como la sensibilidad haya desaparecido.

Pero estas medidas incumben al que opera, no al cloroformador que es de quien depende sobre todo, la duracion de la anestesia y la dósis del anestésico.

La manera de disponer y manejar el pañuelo y la esponja, decia yo, tiene una influencia decidida como vamos á ver.

La generalidad forman con el pañuelo un cono hueco, colocan en el fondo la esponja y lo sostienen todo con uno ó dos alfileres.

Esta manera de proceder es cómoda, pues se maneja el aparatito con mucha facilidad, pero no deja de tener inconvenientes; porque si el cono está cerrado en el vértice, no hay facilidad de relacionar las cantidades de aire y de cloroformo, pues si se aleja, apénas se aspira cloroformo, y si se aplica sobre la cara casi no se respira aire. Por otra parte, como el aparatito no se deshace, he visto muchas veces dejarlo sobre la cara del enfermo y preocuparse sobre todo de lo que el cirujano hace.

Al cono abierto en el vértice solo podria reprocharle que deja una puerta amplia á la evaporacion y hace un poco lenta la marcha de la anestesia.

Así, yo prefiero disponer las cosas de la manera siguiente:

En el centro del pañuelo extendido, se coloca la esponja, y se enrollan las puntas á su rededor; se le toma así dispuesto entre los índices y los pulgares de las manos formando una semicircunferencia, y se aplica delante de la boca y la nariz del enfermo. De esta manera casi no se pierde cloroformo, y se puede

fácilmente graduar la columna de aire que deba mezclarse á los vapores anestésicos, pues basta para esto acercar ó alejar las manos de la cara del enfermo.

Obrando así, he conseguido siempre hacer marchar la anestesia con rapidez, pues la he obtenido completa, en los individuos que no usan ó no abusan del alcohol ó del café, entre uno y ocho minutos. En los individuos que acostumbran estos líquidos, entre diez y quince.

Pero para conseguir esto, no basta haber dispuesto el pañuelo como indico, sino que es preciso llenar una condicion importantísima: hacer que la cantidad de los vapores aspirados ascienda de una manera sucesiva y variable en rapidez segun la impresionabilidad individual, pues solo así se consigue no excitar vivamente el aparato respiratorio. En efecto, cuando se hace respirar desde luego una fuerte dósis de cloroformo, se provocan accesos de tos, ó un espasmo de la glótis. El paciente crée ahogarse, que su garganta se cierra, que algo le comprime el pecho, y se agita, y se debate, y muchas veces se incorpora para sustraerse al agente, que en medio de su espanto le parece va á asfixiarlo. En estas circunstancias es preciso emprender una lucha, en la que al mismo tiempo que se maltrata al enfermo sujetándolo para impedir que se sustraiga al anestésico, se pierde mucho tiempo.

Mi manera de obrar es, verter desde luego una buena cantidad de cloroformo (media ó una dracma por lo ménos), colocar el pañuelo como á diez centímetros de la boca, irlo acercando paulatinamente, y aplicar las manos sobre la cara, únicamente cuando la tolerancia es perfecta. Siempre que se vierte una nueva cantidad, es bueno repetir la misma maniobra pero con más rapidez.

De esta manera pronto se obtiene la insensibilidad. Debo advertir, sin embargo, que si cuando el período de excitacion llega no se aumenta la dósis para dominarlo, este estado puede prolongarse un tiempo largo.

A muchas personas he visto no poner en la esponja sino pequeñas cantidades de cloroformo y repetirlas á largos intervalos. Esta práctica es deplorable, pues ó se tarda mucho para llegar á la anestesia, ó no se obtiene perfecta, y se mantiene así al pacien-

te un muy largo período bajo la influencia del cloroformo, cosa que, como he dicho, puede tener funestas consecuencias.

Una vez que se ha obtenido la insensibilidad y el colapsus, es importantísimo saber permanecer en este estado, pues si se excede haciendo llegar fuertes cantidades de cloroformo á la sangre, hay peligro de comprometer la vida del enfermo, paralizando las funciones orgánicas; si se retira completamente el anestésico, cuando ménos se piense y acaso en el tiempo más delicado de una operacion, puede el operado hacer un movimiento que comprometa el buen éxito de la maniobra.

Para evitar esto, seria preciso obrar de tal modo, que una vez obtenida la anestesia, el paciente aspire una cantidad de cloroformo igual á la que pierda con la espiracion, pues solo así puede mantenerse el sistema nervioso á un grado constante de impresion medicamentosa. Esta condicion puede llenarse, ya manteniendo el aparato á cierta distancia, ó ya quitándolo y aplicándolo de vez en cuando, no teniendo por supuesto más guia que la experiencia individual.

Hay sin embargo otros dos recursos que pueden ser de alguna utilidad.

El primero es el movimiento reflejo del párpado por excitacion de la conjuntiva con la extremidad de uno de los dedos, que cuando aparece, indica que la sensibilidad va á volver. Sin embargo, algunas veces el reflejo no existe y el operado se mueve bajo la influencia de excitaciones más enérgicas, como cuando se hace la seccion de un nervio ó de una parte ricamente inervada.

El segundo es la respiracion ruidosa. Generalmente cuando el individuo ronca no siente. Pero muchas veces sucede, que el velo del paladar y la lengua se aflojan y dificultan la respiracion mucho ántes que la insensibilidad llegue y se adormezcan los reflejos.

Así, pues, casos habrá en que no podamos utilizar estos medios, y entónces debemos poner toda nuestra atencion para que *se inspire tanto cloroformo cuanto se espire.*

Respecto á la cuestion del período de la anestesia á que se debe operar, está ya definitivamente resuelto que debe esperarse hasta que la resolucion llegue. Ya en 1852 M. Sedillot se ex-

plica categóricamente sobre este punto, como se ve en las siguientes líneas:

"¿Se debe operar á un enfermo durante el período de excitacion, cuando el individuo grita, canta, se agita? No seguramente. El cloroformo así aplicado pierde sus dos grandes ventajas: la inmovilidad y la insensibilidad completas; resultados inmediatos de una buena cloroformizacion."

Sin embargo, como no faltan personas que por temor ó festinacion, no vacilan en operar durante la excitacion, bueno será recordar ese hecho que pasó en uno de los hospitales de Paris, de un enfermo á quien se amputaba un brazo en medio de una anestesia incompleta, y que de repente se incorpora, se escapa de las manos del operador y de sus ayudantes, y corre por las salas con su herida sangrando, ántes de que se hiciera la ligadura de los vasos.

* * *

No hallar contraindicacion, mezclar el aire y el cloroformo en cantidades convenientes, no irritar vivamente el aparato respiratorio, obtener con rapidez la anestesia, abreviar cuanto se pueda su duracion, y operar durante el período de colapsus: tales son las principales condiciones para evitar los accidentes y obtener una buena cloroformizacion.

Veamos ahora qué puede guiarnos para conocer la marcha de la anestesia, y por qué signos se revelan los accidentes en su principio, pues así podrémos detenerlos cuando preludian.

* * *

El pulso ha sido y es todavía la brújula de la mayor parte de los cloroformadores.

En tanto que no se detiene, que no es intermitente, ni tumultuoso, se cree que todo marcha bien, que ningun peligro amenaza la vida del enfermo.

Ojalá que esta fatal preocupacion no estuviera tan esparcida, pues ella ha sido causa de que algunos cloroformadores hayan tenido que deplorar hechos desgraciados y de que muchos vean con frecuencia desarrollarse accidentes, al grado de que lleguen á mirar con repulsion la anestesia.

Si el síncope fuera el accidente más comun en el curso de la cloroformizacion; si fuese el único mecanismo por el que la muerte puede sobrevenir, es indudable que seria torpe é irracional el que se tomara otro guia que el pulso: pero si, como creo haberlo demostrado, son siempre las funciones respiratorias y casi nunca las del corazon las que se encuentran comprometidas; si la perturbacion de la hematósis ó su supresion es la consecuencia obligada de una mala aplicacion del cloroformo, es seguro, es evidente, que el pulso no solo no indica con oportunidad el peligro que amenaza, sino que distrae nuestra atencion fijándola en una funcion que no es la directamente comprometida.

Se dice que hay una relacion estrecha entre las funciones del corazon y las del pulmon; que perturbadas las unas se alteran las otras, y que por lo mismo los cambios de intensidad, de ritmo, de frecuencia del pulso, indicarán siempre los trastornos que se verifiquen en estos dos aparatos.

El que tal crea, que venga al terreno clínico, que descienda á observar los hechos á la cabecera del enfermo y podrá ver, como yo lo he visto multitud de veces, no presentar el pulso cambio alguno apreciable, aunque no penetre ó penetre en cantidad insuficiente el aire en los pulmones del cloroformado.

En mi concepto, esperar á que el pulso se pierda, se haga filiforme ó intermitente en el curso de una cloroformizacion, equivale á centuplicar las dificultades para combatir los accidentes, y por consiguiente á colocar á un individuo casi en manos de la muerte.

Multitud de veces he aplicado el cloroformo, y nunca he visto desarrollarse accidente alguno, no obstante haber mirado siempre con desden, y jamás ocurrido á las indicaciones que pudiera dar el pulso.

Yo, como Sedillot, creo que es más racional, más sencillo y más seguro, tomar como guia el acto respiratorio.

Para observar el pulso solo podemos utilizar uno de nuestros sentidos, la sensibilidad tactil. En tanto que para la respiracion, podemos poner en juego tres: la vista que percibe los movimientos del tórax y del epigastrio; la mano que siente el aire espirado, y el oido que escucha los ruidos respiratorios que se producen en la parte superior del árbol aéreo.

Cuando se atiende al pulso, el que cloroforma es el único que vigila la anestesia. Cuando se observa la respiracion, el que opera, los que ayudan, los que asisten, pueden seguir la marcha de la cloroformizacion.

Las sensasiones que da el pulso son tan ligeras, que bien puede suceder que no se las aprecie con facilidad, que la atencion se distraiga y áun que alguna vez se tomen como del enfermo, las pulsaciones de las artérias de los dedos del cloroformador.

La respiracion, por el contrario, impresiona á tal grado, y de modos tan variados, que seria preciso ser muy inexperto, ó excesivamente desatento para pasar desapercibidas sus indicaciones.

Por último, repito: que prácticamente he visto no presentar el pulso alteracion alguna, cuando la respiracion ha estado completamente suspendida y el enfermo próximo á morir asfixiado.

De lo expuesto debe indudablemente deducirse, que la observacion del acto respiratorio marca exactamente la marcha de la anestesia, en tanto que las indicaciones del pulso son inoportunas é incompletas, y no es posible con su ayuda reconocer los accidentes sino cuando ya están avanzados.

Al hablar de los signos con que se manifiestan las diversas especies de asfixia, indicaré la manera de utilizar los caractéres que la respiracion nos suministra.

La coloracion de los labios del enfermo y la de la sangre que brota de los tejidos divididos, indica tambien con bastante precision las alteraciones de la hematósis. Despues veremos cómo.

* * *

Para estudiar la manera cómo se desarrollan los accidentes que pueden complicar la cloroformizacion, voy á suponer un individuo á quien se cloroforma. Marcaré primero los signos de una anestesia regular, y en seguida desarrollaré cada una de las complicaciones que pueden presentarse.

El enfermo está colocado en posicion supina, la cabeza levantada por una almohada, el cuerpo libre de toda constriccion y engrasados los labios y la nariz.

Se aproxima con todas las precauciones indicadas, á la abertura respiratoria, el pañuelo y la esponja impregnados de cloroformo.

No hay tos, no hay espasmos. La respiracion es tranquila, la duracion del murmullo de la inspiracion, es casi dos veces mayor que el de la espiracion; las paredes torácicas y la region epigástrica se elevan y se abaten con un movimiento perfectamente rítmico. Los labios tienen su coloracion normal. Si se intenta abrir los párpados, el orbicular se contrae y opone resistencia. Si se levanta un miembro y se suelta, no cae ó lo hace lentamente.

Poco á poco la respiracion se hace más ruidosa, el enfermo balbute palabras incoherentes, pone sus miembros en movimiento, intenta incorporarse, y hace esfuerzos que ponen roja su cara y su respiracion entrecortada. Despues cae en la resolucion, sus miembros están fláxidos, sus párpados no se contraen aunque se excite la conjuntiva, su respiracion es roncante ó ruidosa, su fisonomía revela un sueño profundo pero tranquilo, la anestesia es perfecta. Si entónces se opera, no se observa ningun movimiento, y la sangre capilar de los tejidos divididos es de un rojo casi rutilante.

Si entónces se retira el cloroformo, este estado dura un tiempo más ó ménos largo y despues la respiracion vuelve á hacerse suave y tranquila, los movimientos reflejos y voluntarios reaparecen, y el enfermo va por grados poniéndose en relacion con el mundo exterior, hasta quedar de nuevo en el estado normal.

Hé aquí el tipo acabado de una cloroformizacion perfecta. Todos sus tiempos, todos sus fenómenos se suceden con una regularidad irreprochable, hasta llegar á un resultado admirable: el sueño de la insensibilidad.

La rapidez, la calma, la tranquilidad, son sus rasgos caracteristicos.

Por el contrario: cuando se hace una mala aplicacion del anestésico, á cada momento hay una interrupcion, á cada instante surge un incidente una lucha, un peligro. Así una operacion tan sencilla como la descrita, se hace laboriosa para quien la ejecuta, y desagradable para los deudos del enfermo que la presencian.

Supongamos que el aparato clorofórmico, sea aproximado bruscamente. Casi desde luego el individuo, ó bien es atacado de una tos espasmódica que lo obliga á agitar su cabeza, á contener su

respiracion, á buscar un aire puro que no le irrite como el que respira, ó bien se incorpora bruscamente, con la cara inyectada, casi violácea, las yugulares turgescentes, la mirada espantada, la respiracion enteramente suspendida. Entónces, si puede, arranca de su boca la esponja y el pañuelo, y si está sujeto, se debate con esfuerzos desesperados, porque siente que se asfixia, porque su glótis contraida espasmódicamente, no deja que penetre la menor cantidad de aire á sus pulmones. Si se prolongara este estado, manteniendo el cloroformo ante la boca del enfermo, se podria á no dudarlo, ocasionar su muerte. Es pues indispensable retirar inmediatamente el aparato, y dejar que circule un aire puro, hasta que se calme la irritacion tan imprudentemente desarrollada en los nervios laringeos.

Todo vuelve á la calma, y la cloroformizacion se continúa. Mas de pronto se percibe una perturbacion en el ruido respiratorio. Su ritmo ha cambiado, la inspiracion es detenida en su principio ó sacudida: la espiracion, relativamente, tres ó cuatro veces más larga; la region epigástrica es el sitio de movimientos muy marcados, muy enérgicos, como peristálticos; la cara está turgescente, los labios violáceos se van poniendo casi negros, y la sangre que sale de las heridas, es venosa, de un oscuro sombrío.

¿Qué ha pasado? que como en el caso anterior hay obstáculo á la hematósis. La lengua paralizada y arrastrada por la pesantez, ha caido en la faringe, y apoyando sobre la epiglótis, obstruido el orificio glótico, imposibilitando así la circulacion del aire; solo que, como el enfermo no tiene ya conciencia de su vida, no procura sustraerse al peligro que le amenaza, y queda inmóvil.

En estas circunstancias, la generalidad de los cloroformadores toman la lengua con unas pinzas de curacion y la sacan fuera de la boca, manteniéndola en esta posicion por medio de un lienzo, hasta que reaparezca la contractilidad de los músculos linguales.

Esta práctica es buena, pero solamente cuando otros medios han sido inútiles para restablecer la respiracion. Así pues, recurrirémos á ella como último recurso, pues algunas veces se lastima la lengua y siempre desagrada é inspira malas ideas á las personas que presencian la operacion.

Puede restablecerse la respiracion, ya quitando la almohada para que baje la cabeza, ya exagerando su extension colocando

una mano en la parte posterior del cuello, haciendo voltear la cara á la derecha, á la izquierda ó alternativamente; por último, á veces se consigue con solo separar los maxilares.

Con auxilio de estos pequeños recursos he obtenido siempre buen éxito, y recuerdo que solo tres veces he tenido que recurrir á las pinzas.

Para sacar la lengua caida en la faringe se necesita calma y cuidado. A muchas personas he visto no poder hacer esta operacioncita, ó lograrlo maltratando el órgano hasta hacerlo sangrar. Y esto, porque perdida la sangre fria, introducian la pinza bruscamente á la boca, tomaban la parte que mejor podian y tiraban luego con fuerza. No, la maniobra es sencillísima cuando, separados los arcos dentarios, se introduce la pinza perpendicularmente al eje de la lengua, ó lo más oblicuo que se pueda, se toma no muy cerca de la punta, y se hace voltear el instrumento de manera que el órgano se enrolle en él.

Tan luego como el obstáculo es quitado, el enfermo hace una inspiracion ruidosa y prolongada; la cara recobra sus tintes naturales, los movimientos respiratorios su ritmo, y la sangre su color rojo.

Si aquel conjunto de síntomas se presentara inmediatamente despues de la aproximacion brusca de una fuerte cantidad de cloroformo, y si la respiracion no se restableciese con el uso de los medios anteriormente aconsejados, es seguro que hay uno de esos espasmos glóticos secundarios, y entónces hay que retirar completamente el cloroformo, y si tarda en volver la respiracion, se recurrirá á las maniobras de que voy á hablar y que corresponden á la asfixia confirmada.

Sucede á veces, que cuando despues de haber llegado al período de colapsus, se continúa la administracion del anestésico, la respiracion va haciéndose primero lenta, luego muy superficial y llega á suspenderse por completo.

En estas circunstancias se ha cometido la imprudencia de llevar la anestesia hasta el grado de paralizar las funciones del bulbo. Entónces es indispensable obrar con rapidez haciendo la respiracion artificial oprimiendo y aflojando alternativamente las paredes torácicas y el epigastrio; levantando y abatiendo sucesivamente los miembros torácicos. Se debe igualmente excitar

la region precordial y epigástrica con palmadas, pellizcos ó golpes con un lienzo humedecido.

Si esto no bastare, se recurrirá á los medios siguientes:

Supongamos que por descuido, inexperiencia, torpeza ó lo que se quiera, la asfixia llega á ser completa. El aspecto del enfermo será: palidez cadavérica; falta de ruido respiratorio; inmovilidad de las paredes torácica y ventral, pequeñez ó ausencia del pulso: en una palabra, un verdadero estado de muerte aparente.

Esta es una de las posiciones más terribles, más críticas, más comprometedoras en que pueda encontrarse un cirujano. Se necesita tener un espíritu muy fuerte, muy bien templado, para no perder la sangre fria y hacer con calma lo que se necesita para operar una resurreccion.

Recuerdo que mi maestro el Señor Montes de Oca me ha referido, que alguna vez fué abandonado por seis ú ocho personas, y tuvo que luchar él solo para salvar la vida de un enfermo que no estaba ciertamente bajo su responsabilidad inmediata.

La primera vez que presencié una escena de este género, no dudé ni un momento que todo seria infructuoso, que el paciente moriria. Pero despues, he llegado á la conviccion de que son infalibles los medios que poseemos para reanimar la vida que se apaga en estas circunstancias.

La respiracion de boca á boca y la excitacion producida por la inflamacion del alcohol sobre el epigastrio: hé aquí los únicos, pero seguros y potentes recursos de que dispongamos.

La respiracion de boca á boca tan vivamente atacada por muchos autores, y victoriosamente defendida por Piorry y Albert, debe ser conocida y practicada con toda perfeccion por todos los cloroformadores.

Debe simular en cuanto sea posible el ritmo respiratorio, ni ser muy brusca ni muy suave, pues cuando se sopla con energía hay el grave peligro de romper algunas vesículas pulmonares y engendrar así un enfisema intervesicular que puede ser mortal: y cuando se hace con suavidad puede suceder que el aire no distienda las vesículas del pulmon.

Para practicarse, se toma con el pulgar y el índice de una mano, la nariz y el labio superior, de modo que éste forme un pliegue ántero-posterior, y con la otra mano el inferior del mismo

modo. Se tiran los labios hácia arriba y se aplica la boca de manera que la línea fronto-mentoniana sea perpendicular á la misma linea del enfermo. Obturados así los orificios de la boca y la nariz, se sopla con mediana fuerza y se hace penetrar una cantidad de aire en relacion con la edad del sugeto.

Inmediatamente se oye un ruido especial ocasionado por el paso del aire por la laringe y el estómago, y se ve levantarse el tórax y el vientre.

Terminada la insuflacion se separa la boca, y un ayudante, si lo hay, oprime con ambas manos el tórax para simular la espiracion.

Estas maniobras se repiten el número de veces que sea necesario para restablecer la respiracion, solo que, deben ser más y más tardías, á medida que los movimientos espontáneos se manifiesten y se perfeccionen.

Así practicada, la insuflacion pulmonar es sencillísima y satisface por sus resultados. Los que dicen y objetan que de esta manera se hace respirar á un individuo que se muere por falta de oxígeno, un aire muy pobre de dicho gas, olvidan que los que se encuentran en ese estado de muerte aparente que engendra la asfixia, más que una fuerte cantidad de oxígeno, incompatible con la lentitud y el adormecimiento de sus funciones, necesitan la excitacion de las extremidades del neumogástrico que se distribuyen á la mucosa respiratoria, para despertar ó reanimar por vía refleja las contracciones de los músculos respiratorios. Por lo tanto, dicha razon es insuficiente para hacer sustituir la respiracion de boca á boca por otros medios, tales como un fuelle y un tubo de insuflacion laringéa, que en verdad presentan inconvenientes graves y serios peligros. Difícil seria en efecto proporcionar con el fuelle las cantidades de aire, y mucho más, graduar la fuerza de su penetracion; y con el tubo de insuflacion podia muy bien acontecer que con la desmoralizacion que produce una situacion tan comprometida, no se encontrara el orificio de la glótis, se maltrataran los tejidos, y se hiciera la respiracion artificial demasiado tarde.

Se dice tambien que es asqueroso y repugnante tocar con nuestra boca la de individuos poco cuidadosos del aseo de su persona, y que áun puede haber el peligro de una inoculacion cuando el enfermo lleve placas mucosas en los labios.

Sin analizar la parte moral de esta cuestion, diré solamente, que pueden obviarse estas dificultades, ó bien interponiendo un lienzo delgado entre ambas bocas, lo que no pone obstáculo á la circulacion del aire, ó bien recurriendo á un aparatito cuya construccion me parece sencilla y que seria, poco más ó ménos, como sigue:

1.° Un tubo metálico de medio centímetro de diámetro y de una longitud de veinte centimetros, abierto en sus dos extremidades y con una curvatura semejante á la que tiene la sonda comun de mujer; y 2.° de una pieza de goma elástica provista en su centro de un anillo que éntre á frotamiento suave en el tubo, y dispuesta de manera de adaptarse perfectamente á los contornos exteriores de la boca.

Así dispuesto el aparato, no tiene los serios inconvenientes del tubo laringéo, y sí sustituye casi por completo la aplicacion inmediata de nuestros labios á los del enfermo.

Para utilizársele, se lleva la parte curva del tubo á la faringe del asfixiado, se levanta la base de la lengua que siempre está paralizada, se aplica exactamente contra la boca la pieza de goma elástica, y se mantiene en lugar, y se oprime con una mano, miéntras que con la otra se cierra la nariz. Entónces se insufla por la extremidad del tubo que sobresale la cantidad de aire que se juzgue conveniente, separando inmediatamente despues la boca, y la mano que cierra las ventanas de la nariz para que por allí se escape el aire espirado.

La respiracion artificial practicada como dejo dicho, repito que es un recurso supremo y seguro. Sin embargo, en ciertos casos quedaria impotente si no se despertara el sistema nervioso por medio de una excitacion brusca é intensa.

El martillo de Mayor, aconsejado para conseguir esto, tiene el gravísimo inconveniente de no poderse aplicar en el acto, pues no siempre se tiene á mano agua hirviendo para elevar prontamente su temperatura.

Y tanto este recurso como los cerillos ú otros cuerpos sólidos en ignicion, producen á veces quemaduras profundas que despues hacen sufrir largo tiempo á los enfermos.

Por estas razones desecho estos medios, y juzgo más racional y adecuada la práctica del Sr. Montes de Oca, que consiste en

derramar una corta cantidad de alcohol sobre el epigastrio, inflamarla, y extinguirla por la aplicacion rápida de un lienzo, tan luego como una viva rubefaccion se haya producido.

La facilidad con que se obtiene, la rapidez con que se aplica, la graduacion y certeza en sus efectos, y su inocuidad, son cualidades que deben hacer preferir este recurso,

Manejados con sangre fria, usados con la debida oportunidad, y sostenidos con constancia estos dos últimos medios, son omnipotentes, y con su ayuda, más de una vez se podrán salvar la vida de un hombre y la reputacion de un médico.

Conociendo lo maravilloso de sus resultados, no vacilo en asegurar: que si en los numerosos hechos desgraciados que se refieren se hubiesen aplicado, no existiria la necrologia clorofórmica.

¿Qué puedo aconsejar para combatir el síncope que jamás he observado? Únicamente, que es racional suponer que esa misma respiracion de boca á boca y esa excitacion por el alcohol en el epigastrio y la region precordial, pueden tener buen éxito para disipar dicho estado.

∴

Mi tarea está terminada.

Nada me importa el estilo, nada el desaliño y la confusion, si en medio de esta niebla, de este caos, logro que aparezcan luminosas y brillantes las verdades que he procurado arrebatar á las lecciones de mis maestros, al estudio de mis libros y á los consejos de la experiencia.

No pretendo que en mi trabajo haya novedades ni innovaciones; pero sí creo que en él está recopilado lo más útil, lo más práctico que sobre la cloroformizacion se halla esparcido en los mejores libros y en la enseñanza de los más ilustrados profesores.

Mis deseos serian colmados, mis aspiraciones satisfechas, si autoridades competentes é inteligencias superiores, se encargaran de comprobar, sostener y generalizar los principios que sostengo, hasta lograr que su adopcion se hiciese universal.

---

# OBSERVACIONES.

## Primera.

L. G., de 25 años de edad, entró el año de 1876 al Hospital Militar.

Dos meses ántes habia recibido una herida en la rodilla izquierda que, con motivo del poco cuidado con que se le asistió en Orizava, marchó tan mal, que la supuracion se extendió á toda la pierna y gran parte del muslo correspondiente.

Presa de atroces dolores, que le privaban del sueño, mal alimentado, y perdiendo diariamente una gran cantidad de supuracion, habia llegado á tal grado de agotamiento y debilidad, que bastaba incorporarlo para que acometido de un vértigo cayera privado de conocimiento.

Se juzgó indicada la amputacion del muslo, y procedí á hacerla sin temer en lo más mínimo la accion del cloroformo sobre aquella miserable constitucion.

La anestesia vino con rapidez, y marchó sin el menor contratiempo.

## Segunda.

Andrés Ramírez —de 26 años de edad.

Tuvo, á consecuencia de ulceraciones sifilíticas, un estrechamiento total de la faringe.

Entre la base de la lengua y el tejido cicatrizal, solo quedaba un conducto tan pequeño, que apénas admitia la extremidad de una sonda de dos milímetros de diámetro.

El enfermo ejecutaba tales esfuerzos por hacer penetrar el aire á sus pulmones por una abertura tan estrecha, que el Sr. Montes de Oca creyó indicada la traqueotomía, que yo practiqué bajo su direccion sin ningun accidente.

La cloroformizacion fué larga, laboriosa, difícil; pero se llegó, sin embargo, á una anestesia perfecta.

El vómito sobrevino varias veces; y no obstante que las materias vomitadas no pudiendo salir, se acumulaban detrás del estrechamiento, frente á la abertura de la laringe, hasta que retrocedian al estómago, no hubo acceso alguno de sofocacion.

Algun tiempo despues, fué imposible que el enfermo se alimentara, pues la estrechez se habia hecho mayor. Entónces practicaron la gastro-estomia los Sres. Montes de Oca y Licéaga.

La cloroformizacion se hizo en esa vez por la cánula, y fué tan tranquila como lo habia indicado Bernard en sus experiencias sobre los animales.

### Tercera.

El año pasado (1876), el 3 de Setiembre, se cloroformaba en la Sala de Operaciones del Hospital Militar, un enfermo, jóven de 24 años y de constitucion delicada, con el objeto de extraerle una esquirla por una herida de arma de fuego que habia atravesado el metatarso del pié izquierdo, rompiéndole varios huesos.

Desde el principio de la cloroformizacion, mostraba tal repugnancia por el agente anestésico, que contra la costumbre establecida en el Hospital, hubo necesidad de administrárselo lentamente y con frecuentes interrupciones, sin que por otra parte se notara ningun accidente digno de ser mencionado en todo el resto de la operacion. Acabada ésta, y cuando el enfermo volvia en sí, aparecieron fenómenos terribles de excitacion, que obligaron á sujetarlo, porque queria deshacer el apósito y romper cuanto á la mano encontraba. En este estado fué cuando notamos con sorpresa, y el enfermo con profunda emocion, que á pesar de los esfuerzos que hacia para hablar, solo conseguia producir sonidos inarticulados. Se calmaba algun tanto, intentaba hablar, se estiraba la lengua en varios sentidos, nos preguntaba por señas si aquello era curable, y en momentos de desesperacion suprema se llevaba las manos al cuello apretándolo fuertemente como para asfixiarse. Este estado duró cosa de un cuarto de hora, disipándose enteramente bajo la influencia de la calma y de una pocion con éter que le prescribió el Dr. Montes de Oca.

### Cuarta.

L. R., de 42 años, traficante en pulques, de hábitos alcohólicos.

Se operó de hemorróides.

La anestesia tardó en llegar poco ménos de un cuarto de hora, y se mantuvo una.

La cantidad de cloroformo empleada fué de tres onzas y média.

Sobrevinieron perturbaciones gástricas de mediana intensidad, y al dia siguiente una icteria muy pronunciada, que tardó en disiparse seis dias.

### Quinta.

F. M., de 32 años, perfectamente constituido, sin hábitos alcohólicos y sin antecedente alguno de afeccion hepática.

Operacion: fístula del ano.

Cantidad de cloroformo: tres onzas.

Vómitos por espacio de tres dias.

Icteria á las veinticuatro horas, que duró cinco dias.

### Sexta.

X. . . . . de 22 años, de constitucion excelente. Entró el año de 73 al Hospital Militar, para curarse de una afeccion ligera de las vías respiratorias.

No tenia hábitos alcohólicos ni antecedente alguno de padecimiento hepático.

Llevando en la region parotidéa un tumor, al parecer, maligno, se le propuso la extirpacion, que fué aceptada desde luego.

La operacion fué larga; por consiguiente la anestesia.

La cantidad de cloroformo empleada: mayor de tres onzas.

El primer dia: perturbaciones gástricas de cierta intensidad, náuseas, vómitos, inapetencia completa, calosfrío por la noche, calentura.

A la visita del dia siguiente: dolor en la region hepática y en el hombro derecho; hígado aumentado de volúmen; calentura.

A pesar de la medicacion más enérgica, la flegmasía terminó por supuracion, y el individuo murió, no obstante haberle puncionado varias veces su absceso.

## Sétima.

X..... de 23 años, profundamente debilitado á causa de una gangrena de la pierna derecha.

Se le hizo la amputacion del muslo correspondiente.

La anestesia fué hecha con mucha lentitud, y la operacion fué larga y laboriosa, pues hubo que ligar gran número de artérias, de manera que el tiempo trascurrido entre la primera y última inspiracion de cloroformo, no fué menor de dos horas.

Ese mismo dia se manifestaron perturbaciones gástricas horribles, vómitos que nada pudo contener, y al tercer dia el enfermo murió en medio de una postracion extremada y sin que llegara á tolerar ni medicinas, ni alimentos.

## Octava.

L. M., de 48 años, afectado de un cáncer del labio inferior, operado ya una vez, y que reincidente, se extendia hasta el hueso.

Se juzgó, indicada la reseccion de la porcion média del maxilar inferior, y fué practicada con el mayor éxito por el Dr. P. Herrera.

Durante la anestesia más completa, la sangre caía en abundancia en la faringe, pasando despues al estómago por movimientos de deglucion, sin que la respiracion fuese sino ligeramente perturbada, y sin que hubiese ningun acceso de sofocacion.

México, Octubre de 1877.

*R. Macías.*